

【特許請求の範囲】

【請求項1】 カードの記憶部に記録されたデータを読取るデータ読取り手段及び前記カードの記憶部にデータを記録するとともにそのデータの少なくとも一部を当該カードの表示部に書換表示させるデータ書込み手段を備えたカードリーダーライタにおいて、

前記データ読取り手段により第1のカードから読取ったデータを記憶するカードデータ記憶手段と、このカードデータ記憶手段により記憶したデータを前記データ書込み手段により前記第1のカードとは別の第2のカードに記録するとともにそのデータの少なくとも一部を当該第2のカードの表示部に書換表示させるカード複写手段とを具備したことを特徴とするカードリーダーライタ。

【請求項2】 カード装着部に着脱自在に装着されたカードの記憶部に記録されたデータを読取るデータ読取り手段及び前記カードの記憶部にデータを記録するとともにそのデータの少なくとも一部を当該カードの表示部に書換表示させるデータ書込み手段を備えたカードリーダーライタにおいて、

前記カードは記憶部に記録されるデータに前記表示部のデータ書換回数を計数する項目を含み、かつ前記データ読取り手段により前記カード装着部に着脱自在に装着されたカードの記憶部から読取ったデータに含まれる前記データ書換回数が予め設定した限界値に達したか否かを判断する書換限界判断手段と、この判断手段により前記データ書換回数が前記限界値に達していないと判断すると前記カードのデータ書換回数を更新するとともに当該カードに対して前記データ書込み手段を動作させるカード継続処理手段と、前記判断手段により前記データ書換回数が前記限界値に達したと判断すると前記カードを前記カード装着部から排出させるカード排出手段と、このカード排出手段により排出されたカードと入替えに前記カード装着部に装着されたカードに対して前記データ書込み手段を動作させるカード複写手段とを具備したことを特徴とするカードリーダーライタ。

【請求項3】 カードの記憶部に記録されたデータを読取るデータ読取り手段及び前記カードの記憶部にデータを記録するとともにそのデータの少なくとも一部を当該カードの表示部に書換表示させるデータ書込み手段を備えたカードリーダーライタを用いたカード再発行方法であって、

前記データ読取り手段により旧カードからデータを読取る第1のステップと、この第1のステップで旧カードからデータを読取ったならば旧カードを新カードに入替える第2のステップと、この第2のステップで新カードに入替えられると前記データ書込み手段により前記第1のステップで旧カードから読取ったデータを新カードの記憶部に記録するとともに、そのデータの少なくとも一部を前記新カードの表示部に書換表示させる第3のステップとからなることを特徴とするカードリーダーライタを用

いたカード再発行方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、データの書換自在な記憶部及び表示部を有するリライトカードに対するカードリーダーライタ及びこのカードリーダーライタを用いたカード再発行方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、磁気記憶部のみを有する磁気カードとは別に、磁気記憶部とともに表示部を設けて磁気記憶部に記録したデータの少なくとも一部を表示部に書換表示させるようにしたカード、いわゆるリライトカードが実用化されている。このリライトカードは、不可視状態にある磁気記憶データの少なくとも一部を表示部にて可視化できるので、スーパーマーケットや専門店等の流通小売業で用いられているポイントカードやプリペイドカード等として徐々に普及しつつある。

【0003】ところで一般に、前記リライトカードの表示部は、熱可逆性記録材料を積層して形成し、この熱可逆性記録材料を加熱及び冷却して透明状態と白濁状態とを切換えることにより表示、消去を繰り返している。このため、表示部のデータを書換える毎に熱可逆性記録材料が劣化して表示が次第に薄くなる。そして、データの書換回数が数百回を越えると表示が不鮮明になって、磁気記録データは正常であるにも拘らず使用できなくなる。そこで、リライトカードを使用する場合には、表示部が不鮮明になった旧カードを新カードに切換えるカード再発行業務が必要であった。

【0004】従来、リライトカードの再発行業務は、リライトカードに対するカードリーダーライタを接続したパーソナルコンピュータを操作して旧カードのデータを手入力し、この手入力されたデータをカードリーダーライタにより新カードに書込ませることによって遂行していた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上述したように、従来は旧カードのデータを全て入力操作しなければならなかったため、カードの再発行処理に時間を要するという問題があった。そこで本発明は、簡単な操作で旧カードのデータを引き継いだ新カードを発行させることができ、カード再発行処理に要する手間の簡略と処理時間の短縮を図り得るカードリーダーライタを提供しようとするものである。

【0006】また本発明は、旧カードのデータを入力操作することなくその旧カードのデータを引き継いだ新カードをカードリーダーライタを用いて発行することができるカードリーダーライタを用いたカード再発行方法を提供しようとするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】本願請求項1対応の発明

は、カードの記憶部に記録されたデータを読取るデータ読取り手段及びカードの記憶部にデータを記録するとともにそのデータの少なくとも一部を当該カードの表示部に書換表示させるデータ書込み手段を備えたカードリーダーライタにおいて、データ読取り手段により第1のカードから読取ったデータを記憶するカードデータ記憶手段と、このカードデータ記憶手段により記憶したデータをデータ書込み手段により第1のカードとは別の第2のカードに記録するとともにそのデータの少なくとも一部を当該第2のカードの表示部に書換表示させるカード複写手段とを備えたものである。

【0008】本願請求項2対応の発明は、カード装着部に着脱自在に装着されたカードの記憶部に記録されたデータを読取るデータ読取り手段及びカードの記憶部にデータを記録するとともにそのデータの少なくとも一部を当該カードの表示部に書換表示させるデータ書込み手段を備えたカードリーダーライタにおいて、カードは記憶部に記録されるデータに表示部のデータ書換回数を計数する項目を含み、かつデータ読取り手段によりカード装着部に着脱自在に装着されたカードの記憶部から読取ったデータに含まれるデータ書換回数が予め設定した限界値に達したか否かを判断する書換限界判断手段と、この判断手段によりデータ書換回数が限界値に達していないと判断するとカードのデータ書換回数を更新するとともに当該カードに対してデータ書込み手段を動作させるカード継続処理手段と、データ書換回数が限界値に達したと判断するとカードをカード装着部から排出させるカード排出手段と、このカード排出手段により排出されたカードと入替えにカード装着部に装着されたカードに対してデータ書込み手段を動作させるカード複写手段とを備えたものである。

【0009】本願請求項3対応の発明は、カードの記憶部に記録されたデータを読取るデータ読取り手段及びカードの記憶部にデータを記録するとともにそのデータの少なくとも一部を当該カードの表示部に書換表示させるデータ書込み手段を備えたカードリーダーライタを用いたカード再発行方法であって、データ読取り手段により旧カードからデータを読取る第1のステップと、この第1のステップで旧カードからデータを読取ったならば旧カードを新カードに入替える第2のステップと、この第2のステップで新カードに入替えられるとデータ書込み手段により第1のステップで旧カードから読取ったデータを新カードの記憶部に記録するとともに、そのデータの少なくとも一部を新カードの表示部に書換表示させる第3のステップとからなるものである。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明のカードリーダーライタ及びこのカードリーダーライタを用いたカード再発行方法の一実施の形態を図面を用いて説明する。なお、この実施の形態では、図1に示すように、ポイントカードと

して使用されるリライトカード1に対してのデータ処理機能を有するPOS（販売時点情報管理）ターミナル2に通信ケーブル3で接続されたカードリーダーライタ4に本発明を適用した場合について説明する。

【0011】図1に示すように、前記POSターミナル2は、キーボード21、オペレータ用の表示器22、客用の表示器23、レシート等を印字するためのプリンタ24、現金等を収容するためのドロワ25及びモードスイッチ26等を備えている。前記キーボード21には、商品販売点数等を置数する置数キーk1や、各商品の商品コードがプリセットされた多数のプリセットキーk2等の商品登録用キーの他、1客の買上商品登録終了を宣言する締めキーk3、カード再発行業務を実行させる再発行キーk4等の各種ファンクションキーを配設している。前記モードスイッチ26は、「登録」、「点検」、「精算」、「設定」等の各種業務モードを選択的に切替えるスイッチである。ここで、「登録」とは商品登録用キーのキー入力により販売登録された各商品の販売データを記憶部に登録処理しかつレシートをプリンタ24より印字発行する業務のモードであり、「点検」とは「登録」によって記憶部に登録処理された各商品の販売データの集計データを売上点検レポートとしてプリンタ24より印字発行する業務のモードであり、「精算」とは各商品販売データの集計データを売上精算レポートとしてプリンタ24より印字発行した後、記憶部に登録処理したデータをクリアする業務のモードであり、「設定」とは「登録」、「点検」、「精算」等の各種業務を実行するのに必要なデータを記憶部に予め設定する業務のモードである。

【0012】前記カードリーダーライタ4は、リライトカード1を着脱自在に装着可能なカード装着部41と、カード再発行を表示する再発行表示器42とを筐体正面に備えている。因みに、再発行表示器42はLED（発光ダイオード）等の発光素子で構成し、点灯または点滅することによってリライトカード1の再発行をオペレータに報知する。

【0013】前記リライトカード1は、図2に示すように、一方の面（a）に記憶部としての磁気ストライプ部11を設け、他方の面（b）に表示部12を設けている。前記磁気ストライプ部11には、図3に示すように、カード種別d1、会員番号d2、今回ポイントd3、累計ポイントd4、取扱日付d5及び書換回数d6の各項目からなるカードデータが磁気記録される。前記表示部12には、前記カードデータのうちカード種別d1と書換回数d6の項目を除いた項目（会員番号d2、今回ポイントd3、累計ポイントd4、取扱日付d5）が表示される。

【0014】なお、カード種別d1は、このリライトカード1がポイントカードなのか否かを識別するフラグデータである。会員番号d2は、このリライトカード所有

5

者の識別番号である。今回ポイントd3は、最新の商品買上げで付与された特典ポイントである。累計ポイントd4は特典ポイントの累計値である。取扱日付d5は最新の商品買上げの日付である。書換回数d6は、表示部12に対するデータの書換回数である。

【0015】図4は前記POSターミナル2の要部構成を示すブロック図であって、このPOSターミナル2は、制御部本体としてCPU (Central Processing Unit) 51を搭載している。また、このCPU51を制御するプログラム等の固定的データを格納したROM (Read Only Memory) 52、商品販売データを登録処理する記憶部を形成したRAM (Random Access Memory) 53、日付及び時刻を計時する時計回路54、伝送回線に接続されたホストコンピュータとの間のデータ通信を制御するホストインタフェース55、前記通信ケーブル3で接続されたカードリーダーライタ4との間のデータ通信を制御するカードリーダーライタインタフェース56、前記モードスイッチ26からの信号を入力するとともに前記ドロワ25を自動開放するドロワ開放装置26aに駆動信号を送出するI/Oポート57、前記キーボード21からのキー信号を取込むキーボードコントローラ58、前記各表示器22、23のデータ表示を制御する表示器コントローラ59、前記プリンタ24によるデータ印字を制御するプリンタコントローラ60等を搭載している。そして、前記CPU51と、ROM52、RAM53、時計回路54、ホストインタフェース55、カードリーダーライタインタフェース56、I/Oポート57及び各コントローラ58、59、60とを、アドレスバス、データバス等のバスライン61で接続している。

【0016】図5は前記カードリーダーライタ4の要部構成を示すブロック図であって、このカードリーダーライタ4は、制御部本体としてCPU71を搭載している。また、このCPU71を制御するプログラム等の固定的データを格納したROM72、図6に示すエリア構成のカードデータメモリM1、今回データメモリM2、表示データメモリM3、前記カード装着部41にリライトカード1が装着されているとき“1”となり、装着されていないとき“0”となるカード有無フラグFのフラグメモリM4等を備えたRAM73、前記通信ケーブル3で接続されたPOSターミナル2との間のデータ通信を制御するPOSインタフェース74、前記再発行表示器42に表示信号を送出するとともに前記カード装着部41におけるカードの有無を検出するカードセンサ75からの信号を取込むI/Oポート76、前記カード装着部41に装着されたカードを排出させるモータ77のモード駆動回路78、及び読取りヘッド79、書込みヘッド80、表示ヘッド81、消去ヘッド82の各ヘッド駆動回路83、84、85、86を搭載している。そして、前記CPU71と、ROM72、RAM73、POSインタフェース74、I/Oポート75、モータ駆動回路7

6

8及び各ヘッド駆動回路83、84、85、86とを、アドレスバス、データバス等のバスライン87で接続している。

【0017】ここで、前記読取りヘッド79は、前記カード装着部41に装着されたリライトカード1の磁気ストライプ部11に磁気記録されたデータを読取るものであって、この読取りヘッド79及びヘッド駆動回路83によってデータ読取り手段を構成している。また、前記書込みヘッド80は、前記カード装着部41に装着されたリライトカード1の磁気ストライプ部11にデータを磁気記録するものであり、前記表示ヘッド81は、同リライトカード1の表示部12にデータを表示させるものであり、前記消去ヘッド82は、同リライトカード1の表示部12に表示されたデータを消去するものであって、この書込みヘッド80、表示ヘッド81、消去ヘッド82及び各ヘッドの駆動回路84、85、86によってデータ書込み手段を構成している。なお、読取りヘッド79及び書込みヘッド80は、互いに独立した2つのヘッドで構成しても、1つのヘッドで読取り及び書込みを行うようにしてもよい。同様に、表示ヘッド81及び消去ヘッド82は、互いに独立した2つのヘッドで構成しても、1つのヘッドで表示及び消去を行うようにしてもよい。

【0018】しかして、前記POSターミナル2は、前記モードスイッチ26により「登録」モードを選択した状態で、締めキーk3により1客買上商品の登録終了を宣言すると、CPU51が図7(a)の流れ図に示す締めキー処理を実行するようにプログラムを構成している。すなわち、CPU51は、キーボードコントローラ58を介して締めキーk3の入力を検知すると該締めキー処理を開始し、まず、ST(ステップ)1として客買上商品の販売データが登録済みであることを確認すると、ST2としてその登録商品の合計金額を算出し、オペレータ用及び客用の各表示器22、23に表示させる。次に、ST3として登録商品の合計金額に基づいて今回の客買上商品に対する特典ポイントを算出する。そして、ST4としてこの今回特典ポイント及び時計回路54から読出した取扱日付を含むデータ更新伝文を編集し、このデータ更新伝文をカードリーダーライタ4に送信する。しかる後、ST5としてプリンタ24により客買上商品の明細データ及びその合計データを印字したレシートを発行するとともに、ドロワ開放装置25aに駆動信号を送出してドロワ25を自動開放させたならば、この締めキー処理を終了する。

【0019】また、前記POSターミナル2は、前記「登録」モードにおいて再発行キーk4によりカード再発行業務の実行を宣言すると、CPU51が図7(b)の流れ図に示す再発行キー処理を実行するようにプログラムを構成している。すなわち、CPU51は、キーボ

ードコントローラ58を介して再発行キーk4の入力を検知すると該再発行キー処理を開始し、ST6として客買上商品の非登録中であることを確認すると、ST7として時計回路54から読出した取扱日付を含む再発行要求伝文を編集し、この再発行要求伝文をカードリーダーインタフェース56を介してカードリーダー4に送信したならば、この再発行キー処理を終了する。

【0020】一方、前記カードリーダー4は、CPU71が図8の流れ図に示す処理を実行するようにプログラムを構成している。すなわち、CPU71は、ST11としてPOSターミナル2からの伝文受信を待機している。そして、POSインタフェース74を介してPOSターミナル2からの伝文を受信すると、その伝文の種類を判断する。ここで、ST12として受信伝文がデータ更新伝文であれば、後述するカードデータ更新処理を実行する。これに対し、ST13として受信伝文が再発行要求伝文であれば、後述するカード再発行処理を実行する。しかる後、ST11の伝文受信待機処理に戻る。

【0021】またCPU71は、ST11の伝文受信待機状態において、ST14としてカードセンサ75からの信号を例えば100ミリ秒の間隔で周期的に取込む。そして、カードセンサ75からの信号がオフ、つまりはカード装着部41にカードが装着されていないことを確認すると、ST15としてフラグメモリM4を調べる。ここで、カード有無フラグFが“1”にセットされていた場合には、カード装着部41からカードが抜き取られた直後なので、フラグメモリM4のカード有無フラグFを“0”にリセットする。カード有無フラグFが“0”にリセットされていた場合には何もしない。

【0022】一方、カードセンサ75からの信号がオン、つまりはカード装着部41にカードが装着されていることを確認すると、ST16としてフラグメモリM4を調べる。ここで、カード有無フラグFが“0”にリセットされていた場合には、カード装着部41にカードが装着された直後なので、フラグメモリM4のカード有無フラグFを“1”にセットする。カード有無フラグFが“1”にセットされていた場合には何もしない。

【0023】図9は前記カードデータ更新処理を示す流れ図である。すなわち、CPU71は、このカードデータ更新処理を開始すると、まず、ST21としてフラグメモリM4を調べる。そして、カード有無フラグFが“1”にセットされていたならば、カード装着部41にカードが装着されているので、ST22としてそのカードがリライトカード1か否かを判断する。そして、読取りヘッド79で読取ったカードデータのカード種別d1からリライトカード1であることを確認すると、ST23としてPOSターミナル2から受信したデータ更新伝文の今回特典ポイント及び取扱日付のデータを今回データメモリM2に格納する。また、ST24として読取

りヘッド79で読取ったカードデータ〔カード種別d1、会員番号d2、今回ポイントd3、累計ポイントd4、取扱日付d5、書換回数d6〕をカードデータメモリM1に格納する（カードデータ記憶手段）。

【0024】次に、ST25として読取りヘッド79で読取ったカードデータの書換回数d6が予め設定されている表示部12の書換限界値N（例えば300回）に達しているか否かを判断する（書換限界判断手段）。

【0025】ここで、書換回数d6が書換限界値Nに満たない場合には、このリライトカード1は継続使用可能なので、ST26としてカードデータメモリM1内の累計ポイントd4に今回データメモリM2内の今回ポイントを加算する。また、ST27としてカードデータメモリM1内の今回ポイントd3及び取扱日付d5を今回データメモリM2内の今回ポイント及び取扱日付にそれぞれ更新する。さらに、ST28としてカードデータメモリM1内の書換回数d6に“1”を加算する。しかる後、ST29として書込みヘッド80の駆動を制御してカードデータメモリM1内のカードデータd1～d6をリライトカード1の磁気ストライプ部11に磁気記録する。また、ST30として上記カードデータメモリM1内の各データのうち会員番号d2、今回ポイントd3、累計ポイントd4及び取扱日付d5の各データを表示データメモリN3に転送することで表示データを編集する。しかる後、ST31として消去ヘッド82を駆動してリライトカード1の表示部12の表示をクリアした後、表示ヘッド81の駆動を制御して表示データメモリM3内の表示データd2～d5をリライトカード1の表示部12に表示させる（カード継続処理手段）。その後、ST32としてモータ77の駆動を制御してカード装着部41に装着されたリライトカード1を排出させたならば、このカードデータ更新処理を終了する。

【0026】一方、ST25にて書換回数d6が書換限界値Nに達していた場合には、このリライトカード1は継続使用が不可能な旧カードなので、ST33としてモータ77の駆動を制御してカード装着部41に装着されたリライトカード1を排出させるとともに再発行表示器42を点灯または点滅させて、カード再発行を表示する（カード排出手段）。

【0027】しかる後、ST34、35としてフラグメモリM4を監視する。そして、カード有無フラグFが一旦“0”にリセットされ、その後“1”に復帰したことを確認すると、ST33にて排出された旧カード（第1のカード）と入替えに別のカードが装着されたので、ST36としてそのカードがリライトカード1か否かを判断する。そして、読取りヘッド79で読取ったカードデータのカード種別d1からリライトカード1であることを確認すると、ST37として読取りヘッド79で読取ったカードデータの書換回数d6が前記書換限界値Nに達しているか否かを判断する。そして、書換回数d6が

書換限界値Nに満たない場合には、このリライトカード1は使用可能な新カード（第2のカード）なので、ST38としてカードデータメモリM1内の書換回数d6を、今回、読取りヘッド79で読取ったカードデータの書換回数d6に置換するとともに、ST39として再発行表示器42を消灯してカード再発行の表示をクリアした後、この新カードに対して前記ST26～ST32の各処理を実行する（カード複写手段）。

【0028】なお、ST36にて旧カードと入替えてカード装着部41に装着されたカードがリライトカードでなかった場合、及びST37にてリライトカードの書換回数d6が書換限界値Nに達していた場合には、ST33に戻り、モータ77の駆動を制御してカード装着部41に装着されたカードを排出させ、カード再発行表示を継続する。また、ST21にてカード有無フラグFが“0”にリセットされていた場合、及びST22にてカードがリライトカード1でない場合には、特典ポイントの累計処理を行わない取引なので、直ちにこの処理を終了する。

【0029】図10は前記カード再発行処理を具体的に示す流れ図である。すなわち、CPU71は、このカード再発行処理を開始すると、まず、ST41としてフラグメモリM4を調べる。そして、カード有無フラグFが“0”にリセットされていたならば、“1”にセットされるのを待機する。ST41にてカード有無フラグFが“1”にセットされていることを確認すると、カード装着部41にカードが装着されたので、ST42としてそのカードがリライトカード1か否かを判断する。そして、読取りヘッド79で読取ったカードデータのカード種別d1からリライトカード1であることを確認すると、ST33としてPOSターミナル2から受信した再発行要求伝文中の取扱日付のデータを今回データメモリM2に格納する。また、ST44として読取りヘッド79で読取ったカードデータ〔カード種別d1、会員番号d2、今回ポイントd3、累計ポイントd4、取扱日付d5、書換回数d6〕をカードデータメモリM1に格納する（カードデータ記憶手段）。

【0030】次に、ST45としてモータ77の駆動を制御してカード装着部41に装着されたリライトカード1を排出させるとともに再発行表示器42を点灯または点滅させて、カード再発行を表示する。しかる後、ST46、47としてフラグメモリM4を監視する。そして、カード有無フラグFが一旦“0”にリセットされ、その後“1”に復帰したことを確認すると、ST45にて排出された旧カード（第1のカード）と入替えに別のカードが装着されたので、ST48としてそのカードがリライトカード1か否かを判断する。そして、読取りヘッド79で読取ったカードデータのカード種別d1からリライトカード1であることを確認すると、ST49として読取りヘッド79で読取ったカードデータの書換回

数d6が前記書換限界値Nに達しているか否かを判断する。そして、書換回数d6が書換限界値Nに満たない場合には、このリライトカード1は使用可能な新カード（第2のカード）なので、ST50としてカードデータメモリM1内の書換回数d6を、今回、読取りヘッド79で読取ったカードデータの書換回数d6に置換するとともに、ST51として再発行表示器42を消灯してカード再発行の表示をクリアする。しかる後、ST52としてカードデータメモリM1内の取扱日付d5を今回データメモリM2内の取扱日付に更新する。また、ST53としてカードデータメモリM1内の書換回数d6に“1”を加算する。しかる後、ST54として書き込みヘッド80の駆動を制御してカードデータメモリM1内のカードデータd1～d6をリライトカード1の磁気ストライプ部11に磁気記録する。また、ST55として上記カードデータメモリM1内の各データのうちの会員番号d2、今回ポイントd3、累計ポイントd4及び取扱日付d5の各データを表示データメモリN3に転送することで表示データを編集する。しかる後、ST56として消去ヘッド82を駆動してリライトカード1の表示部12の表示をクリアした後、表示ヘッド81の駆動を制御して表示データメモリM3内の表示データd2～d5をリライトカード1の表示部12に表示させる（カード複写手段）。その後、ST57としてモータ77の駆動を制御してカード装着部41に装着されたリライトカード1を排出させたならば、このカード再発行処理を終了する。

【0031】このように構成した本実施の形態においては、客が買上げる商品の販売データをPOSターミナル2に売上登録処理する際に、オペレータは、先ずその客が所有するリライトカード（ポイントカード）1をカードリーダー4のカード装着部41に装着する。次に、POSターミナル2の商品登録用キー（置数キーk1、プリセットキーk2等）を操作してこの客が買上げる商品を全て登録し終えたならば、締めキーk3を操作して商品登録終了を宣言する。

【0032】そうすると、POSターミナル2において、この客が買上げた全商品の合計金額等に基づいて今回の特典ポイントが自動的に算出され、この算出された今回ポイントと現日付である取扱日付のデータとを含むデータ更新伝文が編集されて、このデータ更新伝文がカードリーダー4に送信される。これにより、カードリーダー4においては、カードデータ更新処理が開始される。すなわち、上記データ更新伝文中の今回ポイントと取扱日付の各データが今回データメモリM2に格納される。また、カード装着部41に装着された当該客のリライトカード1の磁気ストライプ部11に記録されていたカードデータ〔カード種別d1、会員番号d2、今回ポイントd3、累計ポイントd4、取扱日付d5、書換回数d6〕がカードデータメモリM1に格納され

る。

【0033】ここで、上記カードデータの書換回数d6が予め設定されている書換限界値Nに満たない場合には、カードデータメモリM1内のカードデータの累計ポイントd4に今回データメモリM2内の今回ポイントが加算されるとともに、同カードデータの今回ポイントd3及び取扱日付d5がそれぞれ今回データメモリM2内の今回ポイント及び取扱日付に更新される。また、同カードデータの書換回数d6が+1だけ増加する。

【0034】しかる後、上記の如く更新されたカードデータが当該客のリライトカード1の磁気ストライプ部11に記録される。また、同カードデータの会員番号d2、今回ポイントd3、累計ポイントd4及び取扱日付d5の各データが同リライトカード1の表示部12に書換表示される。その後、同リライトカード1はカード装着部41から排出されるので、オペレータはPOSターミナル2のプリンタ24により発行されたレシートとともに当該客のリライトカード1を客に渡す。以上で1客に対する商品登録業務を終了する。

【0035】一方、当該客が所有するリライトカード1の書換回数d6が既に書換限界値Nに達していた場合には、このリライトカード（説明の便宜上、旧リライトカード1aと称する）がカード装着部41から排出されるとともに再発行表示器42が点灯もしくは点滅して、オペレータにカード再発行を報知する。

【0036】そこでオペレータは、カード装着部41から排出された旧リライトカード1aと入替えに、例えば未使用のリライトカード（説明の便宜上、新リライトカード1bと称する）をカード装着部41に装着する。そうすると、カードデータメモリM1内のカードデータ、つまりは旧リライトカード1aのカードデータのうち、書換回数d6のみが新リライトカード1bの書換回数（未使用であれば“0”）に置換される。また、このカードデータメモリM1内のカードデータの累計ポイントd4に今回データメモリM2内の今回ポイントが加算されるとともに、同カードデータの今回ポイントd3及び取扱日付d5がそれぞれ今回データメモリM2内の今回ポイント及び取扱日付に更新される。その後、カードデータメモリM1内のカードデータの書換回数d6が+1だけ増加する。

【0037】しかる後、上記の如く更新されたカードデータメモリM1内のカードデータがカード装着部41に装着されているリライトカード、つまりは新リライトカード1bの磁気ストライプ部11に記録される。また、同カードデータの会員番号d2、今回ポイントd3、累計ポイントd4及び取扱日付d5の各データがこの新リライトカード1bの表示部12に書換表示される。その後、この新リライトカード1bはカード装着部41から排出されるので、オペレータはPOSターミナル2のプリンタ24により発行されたレシートとともにこの新リ

ライトカード1bを客に渡す。以上で1客に対する商品登録業務を終了する。

【0038】このように、本実施の形態によれば、表示部12へのデータ書換回数が予め設定されている書換限界値Nに達した旧リライトカード1aがカード装着部41に装着された場合には、カード装着部41から自動的に排出された旧リライトカード1aの代りに新リライトカード1bを装着するだけで、この旧リライトカード1aの磁気ストライプ部11に記録されるべきカードデータ（ただし書換回数d6は新リライトカード1bのもの）と、表示部12に表示されるべき表示データとを、それぞれ引き継いだ新リライトカード1bを発行できるので、カード再発行処理の際に旧リライトカード1aのカードデータを手入力する必要がなくなる。したがって、カード再発行処理に要する手間を大幅に簡略できる上、同処理に費やす時間も大幅に短縮できる効果を奏する。

【0039】ところで、リライトカード1のなかには、表示部12に対する書換回数が書換限界値Nに達していても表示部12の表示が不鮮明となり、カードの再発行処理が必要となる場合がある。この場合、オペレータは、POSターミナル2の再発行キーk4を操作してカード再発行業務の開始を宣言する。

【0040】そうすると、POSターミナル2において、現日付である取扱日付のデータを含む再発行要求伝文が編集されて、このデータ更新伝文がカードリーダライタ4に送信される。これにより、カードリーダライタ4においては、カード再発行処理が行われる。すなわち、上記再発行要求伝文中の取扱日付データが今回データメモリM2に格納される。また、カード装着部41に装着された表示不鮮明のリライトカード（説明の便宜上、旧リライトカード1aと称する）の磁気ストライプ部11に記録されていたカードデータ〔カード種別d1、会員番号d2、今回ポイントd3、累計ポイントd4、取扱日付d5、書換回数d6〕がカードデータメモリM1に格納される。しかる後、この旧リライトカード1aがカード装着部41から排出されるとともに再発行表示器42が点灯もしくは点滅して、オペレータにカード再発行を報知する。

【0041】そこでオペレータは、カード装着部41から排出された旧リライトカード1aと入替えに、例えば未使用のリライトカード（説明の便宜上、新リライトカード1bと称する）をカード装着部41に装着する。そうすると、カードデータメモリM1内のカードデータ、つまりは旧リライトカード1aのカードデータの書換回数d6が新リライトカード1bのカードデータ中の書換回数（未使用であれば“0”）に置換される。また、このカードデータメモリM1内のカードデータの取扱日付d5が今回データメモリM2内の取扱日付に更新される。その後、カードデータメモリM1内のカードデータ

の書換回数d6が+1だけ増加する。

【0042】しかる後、上記の如く更新されたカードデータメモリM1内のカードデータがカード装着部41に装着されているリライトカード、つまりは新リライトカード1bの磁気ストライプ部11に記録される。また、同カードデータ中の会員番号d2、今回ポイントd3、累計ポイントd4及び取扱日付d5の各データがこの新リライトカード1bの表示部12に書換表示される。その後、この新リライトカード1bはカード装着部41から排出されるので、オペレータは旧リライトカード1aと引換に新リライトカード1bを客に渡す。以上でリライトカードの再発行業務を終了する。

【0043】このように、本実施の形態によれば、カード再発行業務において、カード装着部41に対して旧リライトカード1aを新リライトカード1bに入替えるだけで、旧リライトカード1aの磁気ストライプ部11に記録されていたカードデータ（ただし書換回数d6は新リライトカード1bのもの）と、表示部12に表示されていた表示データとを、それぞれ引き継いだ新リライトカード1bを発行できるので、この場合においても、カード再発行処理の際に旧リライトカード1aのカードデータを手入力する必要がない。

【0044】なお、本発明は前記一実施の形態に限定されるものではない。例えば、前記実施の形態ではポイントカードとして使用するリライトカードのカード再発行業務について説明したが、プリペイドカード等として使用するリライトカードについても本発明を適用できるのはいうまでもないことである。

【0045】また、カードは磁気ストライプ部11と表示部12とを有するリライトカード1に限定されるものではなく、例えば記憶部を半導体メモリで形成し、この半導体メモリ内のカードデータの少なくとも一部を表示部に表示するようにしたICカードであってもよい。

【0046】また本発明は、カード装着部を2個所に備え、再発行業務が選択されると、一方のカード装着部に装着された旧リライトカードのカードデータをデータ読取り手段により読取ったならばそのカードデータをカードデータメモリM1に格納する。次いで、他方のカード装着部に装着された新リライトカードの記憶部に上記カードデータメモリM1に格納したカードデータを記録するとともに、そのカードデータの少なくとも一部を上記新リライトカードの表示部に表示させるようにしたカードリーダライタであってもよい。この他、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施可能であるのは勿論である。

【0047】

【発明の効果】以上詳述したように本発明によれば、簡単な操作で旧カードのデータを引き継いだ新カードを発行させることができ、カード再発行処理に要する手間を簡略できるとともに処理時間を大幅に短縮できるカードリーダライタを提供できる。

【0048】また、本発明によれば、旧カードのデータを入力操作することなくその旧カードのデータを引き継いだ新カードをカードリーダライタを用いて発行することができるカードリーダライタを用いたカード再発行方法を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施の形態を示す外觀図。

【図2】 同実施の形態で使用するカードの表・裏面図。

【図3】 図2に示すカードの磁気ストライプ部に記録されるカードデータの構成図。

【図4】 図1に示すPOSターミナルの要部ブロック図。

【図5】 図1に示すカードリーダライタの要部ブロック図。

【図6】 図1に示すカードリーダライタのRAMに設けた主要なメモリエリアの構成図。

【図7】 図1に示すPOSターミナルのCPUが実行する主要なプログラム処理の流れ図。

【図8】 図1に示すカードリーダライタのCPUが実行する主要なプログラム処理の流れ図。

【図9】 図8におけるカードデータ更新処理を具体的に示す流れ図。

【図10】 図8におけるカード再発行処理を具体的に示す流れ図。

【符号の説明】

1…リライトカード

2…POSターミナル

4…カードリーダライタ

11…磁気ストライプ部（記憶部）

12…表示部

41…カード装着部

42…再発行表示器

71…CPU

79…読取りヘッド

80…書込みヘッド

81…表示ヘッド

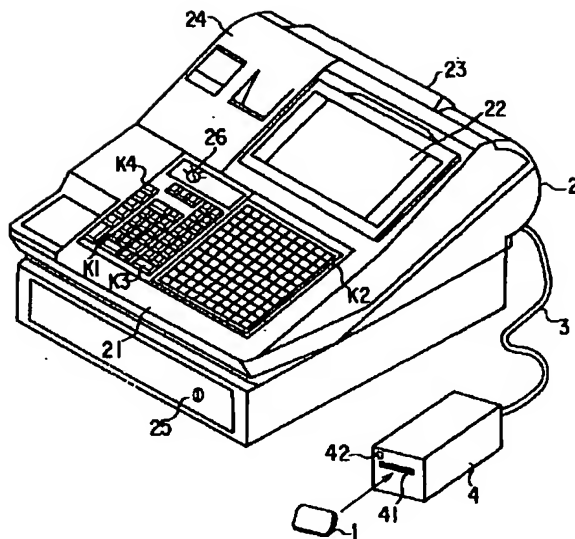
82…消去ヘッド

M1…カードデータメモリ

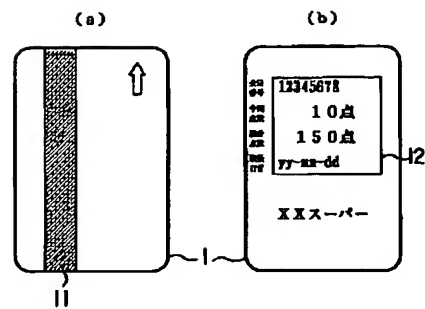
M2…今回データメモリ

M3…表示データメモリ

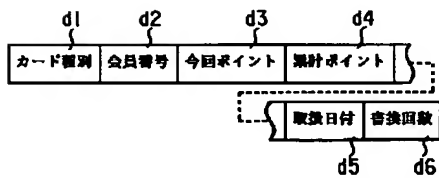
【図1】



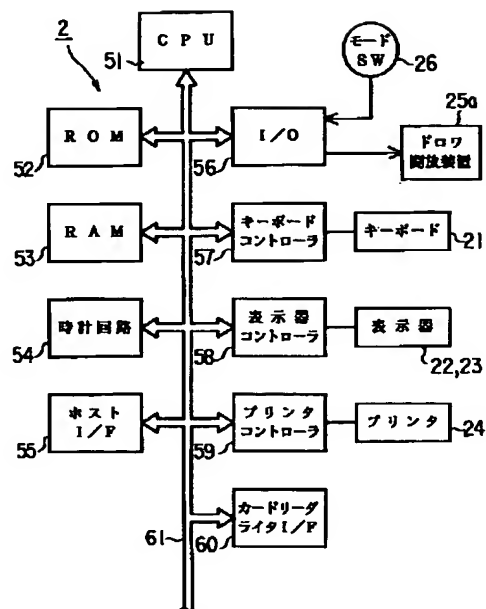
【図2】



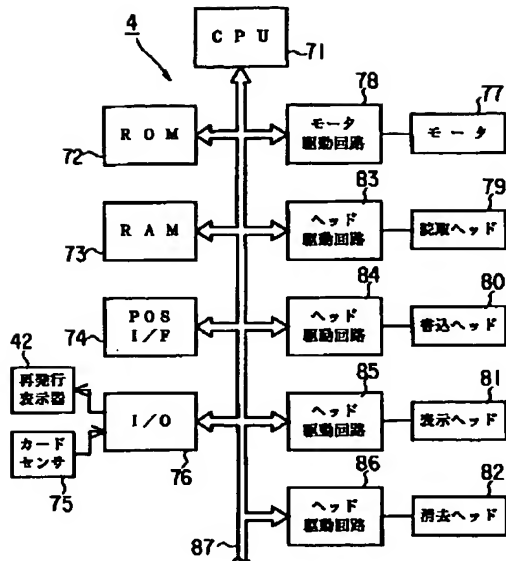
【図3】



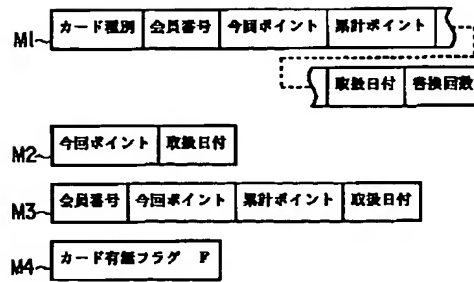
【図4】



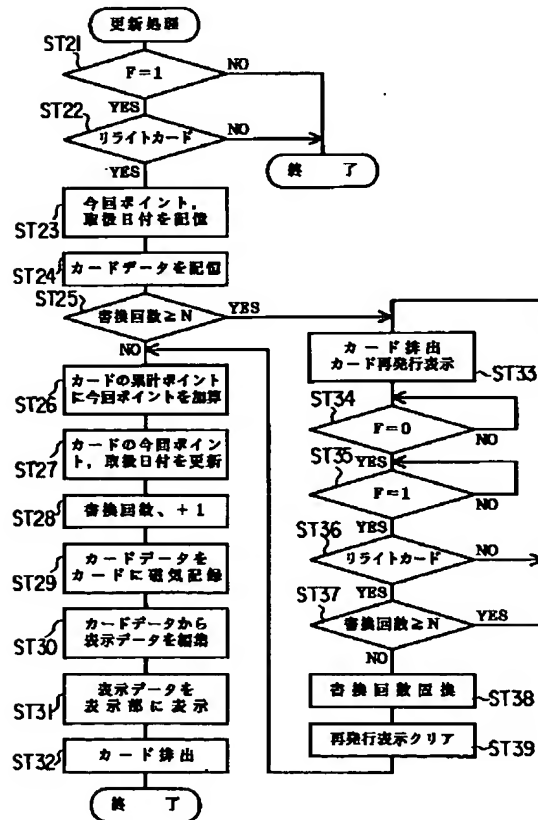
【図5】



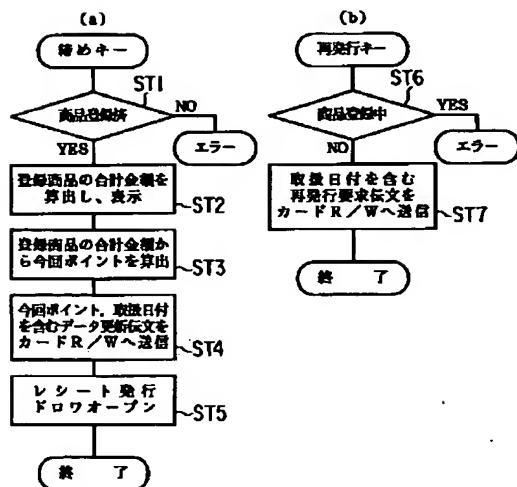
【図6】



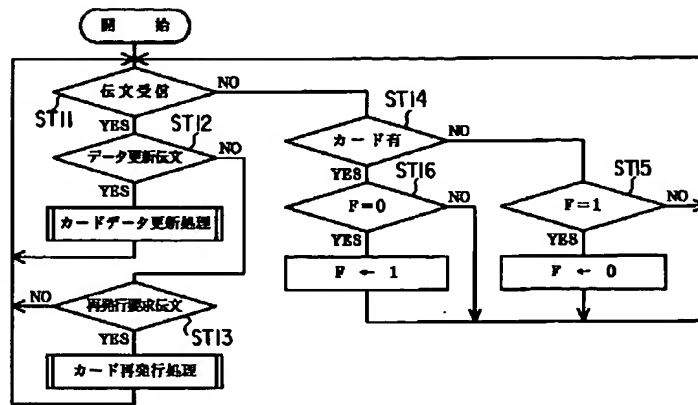
【図9】



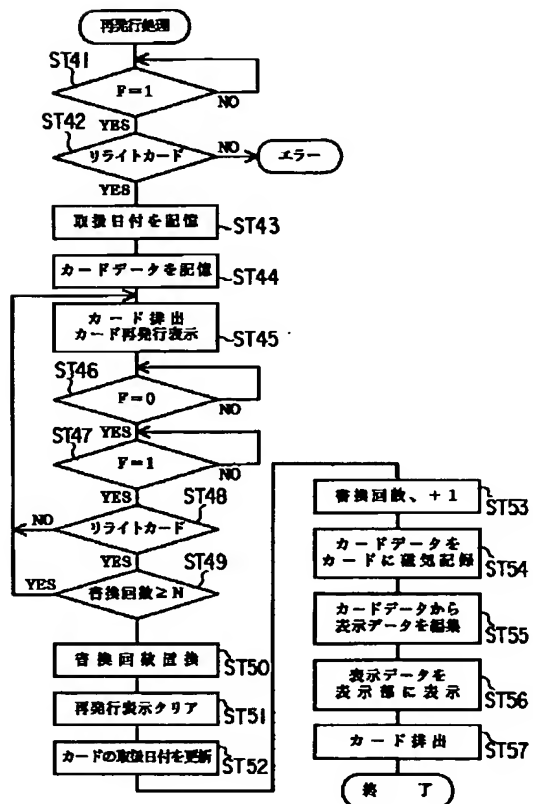
【図7】



【図8】



【図10】



PAT-NO: JP410124621A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 10124621 A

TITLE: CARD READER/WRITER AND CARD
REISSUING METHOD USING THE
SAME

PUBN-DATE: May 15, 1998

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

SUZUKI, TOSHIYUKI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

TEC CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP08284140

APPL-DATE: October 25, 1996

INT-CL (IPC): G06K017/00, G07F007/08

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To simplify labor required for card reissue processing and to shorten processing time by issuing a new card succeeding to the data of an old card from the card reader/writer without executing input operation for the data of the old card.

SOLUTION: This card reader/writer 4 is connected to a POS (point of sales) terminal 2 having a data processing function of a rewritable card 1 through a communication cable 3. When an old rewritable card arriving at rewriting limit is loaded to a card loading part 41, the old card is

automatically ejected from
the loading part 41, and when a new rewritable card is
loaded instead of the
ejected old card, the new rewritable card succeeding to
card data to be
recorded on a magnetic stripe part of the old card and
display data to be
displayed on a display part can be issued. Thereby it is
unnecessary to
manually input the card data of the old card at the time of
card reissue
processing.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO